

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
29. Dezember 2004 (29.12.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/112957 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B01J 31/40**,
C07F 15/00, 17/02, C08F 4/26

(74) Gemeinsamer Vertreter: **BASF AKTIENGESELLSCHAFT**; 67056 Ludwigshafen (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/EP2004/006301**

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(22) Internationales Anmeldedatum:
11. Juni 2004 (11.06.2004)

(25) Einreichungssprache: **Deutsch**

(26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**

(30) Angaben zur Priorität:
103 28 713.2 25. Juni 2003 (25.06.2003) **DE**

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **BASF AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]**; 67056 Ludwigshafen (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **STÜER, Wolfram [DE/DE]**; Nietzsche Strasse 16, 68165 Mannheim (DE). **SCHEIDEL, Jens [DE/DE]**; Büttemer Weg 12, 69493 Hirschberg (DE). **VOSS, Hartwig [DE/DE]**; Weinbiering 19, 67227 Frankenthal (DE). **BASSLER, Peter [DE/DE]**; Maria-Mandel-Strasse 18, 68519 Viernheim (DE). **RÖPER, Michael [DE/DE]**; Pegauer Strasse 10, 67157 Wachenheim (DE).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: **METHOD FOR SEPARATING A HOMOGENEOUS CATALYST**

(54) Bezeichnung: **VERFAHREN ZUR ABTRENNUNG EINES HOMOGENKATALYSATORS**

(57) Abstract: The invention relates to a method for separating a mixture containing a) a monoethylenically unsaturated compound that can be obtained by adding two terminal olefins carrying the functional groups necessary for producing the monoethylenically unsaturated compound containing at least two functional groups, or a saturated compound obtained by hydrogenating one such compound, b) a compound that can be obtained by adding more than two of the terminal olefins cited in a) or a compound obtained by hydrating one such compound, and c) a compound which contains a transition metal, is homogeneous in relation to the mixture, and is suitable as a catalyst for producing a monoethylenically unsaturated compound by adding two terminal olefins carrying the functional groups necessary for producing the monoethylenically unsaturated compound containing at least two functional groups. According to said method, the mixture is separated by means of a semi-permeable membrane, obtaining a permeate and a retentate, in such a way that the weight ratio of constituent b) to constituent c) in the mixture supplied to the semi-permeable membrane is smaller than in the retentate.

(57) Zusammenfassung: Verfahren zur Auftrennung einer Mischung, enthaltend a) eine monoolefinisch ungesättigte Verbindung, die erhältlich ist durch Addition zweier terminaler Olefine, die die zur Herstellung der mindestens zwei funktionellen Gruppen enthaltenden monoolefinisch ungesättigten Verbindung erforderlichen funktionellen Gruppen tragen, oder eine durch Hydrierung einer solchen Verbindung erhaltene gesättigte Verbindung, b) eine Verbindung, die erhältlich ist durch Addition von mehr als zwei der in a) genannten terminalen Olefine oder eine durch Hydrierung einer solchen Verbindung erhaltene gesättigte Verbindung, und c) eine bezüglich der Mischung homogene, als Katalysator zur Herstellung einer monoolefinisch ungesättigten Verbindung durch Addition zweier terminaler Olefine, die die zur Herstellung der mindestens zwei funktionellen Gruppen enthaltenden monoolefinisch ungesättigten Verbindung erforderlichen funktionellen Gruppen tragen, geeignete, ein Übergangsmetall enthaltende Verbindung mittels einer semipermeablen Membran unter Erhalt eines Permeats und eines Retentats derart, dass das Gewichts-Verhältnis der Komponente b) zur Komponente c) in der der semipermeablen Membran zugeführten Mischung kleiner ist als im Retentat.

WO 2004/112957 A1